

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-309435

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04M 1/663

(21)Application number : 2000-119889

(71)Applicant : NIPPON CONLUX CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.2000

(72)Inventor : URUSHIBATA KIYOSHI

OTA MICHIHIRO

YOSHIDA HIROAKI

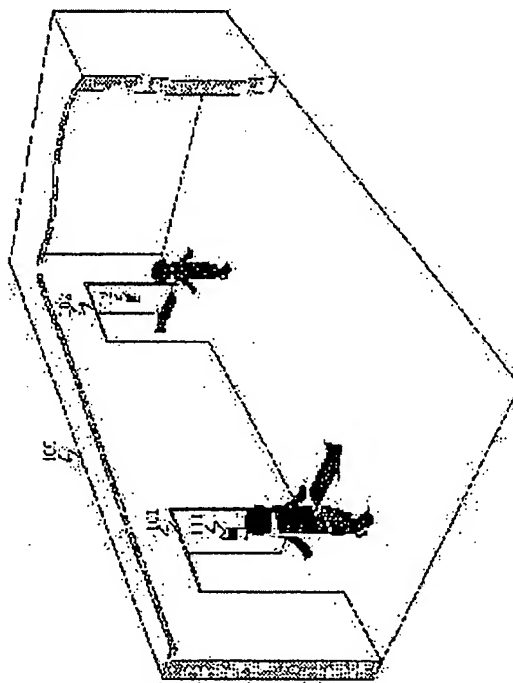
SHINADA HIROAKI

(54) METHOD AND SYSTEM FOR RELIEVING SETTING OF LIMIT OF USE ON MOBILE PHONE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent the use of a mobile phone in a mobile phone use limited area by automatically setting a speech function of the mobile phone to a usage limit state, when the mobile phone enters the mobile phone use limit area where the use of the mobile phone is limited.

SOLUTION: When the mobile phone enters the mobile phone use limit area 100 and receives a 1st wireless signal sent from a signal transmitter 111 placed at an entrance 101 of the mobile phone use limited area 100, the limit of use for the speech function of the mobile phone is set. Furthermore, when the mobile phone goes out of the mobile phone usage limited area 100 and receives a 2nd wireless signal sent from a signal transmitter 112 placed at an exit 102, the setting of the limit of use of the speech function of the mobile phone is released.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-309435
(P2001-309435A)

(43) 公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/663	5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/663		H 0 4 B 7/26	1 0 9 K 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-119889 (P2000-119889)

(22) 出願日 平成12年4月20日 (2000.4.20)

(71) 出願人 000152859

株式会社日本コンラックス
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号

(72) 発明者 漆畑 潔

東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 株
式会社日本コンラックス内

(72) 発明者 太田 通博

東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 株
式会社日本コンラックス内

(74) 代理人 100071054

弁理士 木村 高久

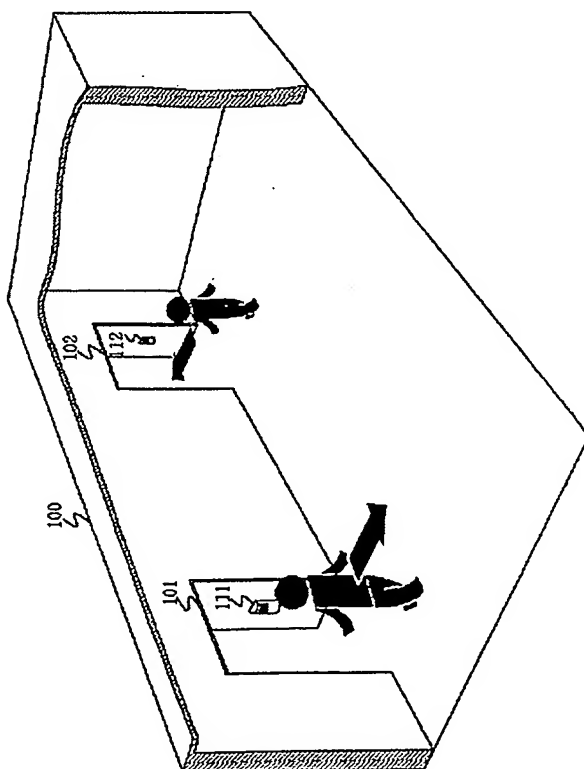
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話機の使用制限設定解除方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機がその使用を制限される携帯電話使用制限領域に侵入した場合は、その通話機能を自動的に使用制限状態に設定することで携帯電話使用制限領域での携帯電話機の使用を確実に防止する。

【解決手段】 携帯電話使用制限領域100に侵入する際に、携帯電話使用制限領域100の入口101に配設される信号発信機111から発信される第1の無線信号を携帯電話機が受信すると、該携帯電話機の通話機能の使用制限を設定する。また、携帯電話使用制限領域100から出場する際に、出口102に配設される信号発信機112から発信される第2の無線信号を携帯電話機は受信すると、該携帯電話機の通話機能の使用制限の設定を解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除方法において、

前記携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域の入口に第1の信号を発生する第1の信号発生手段を設けるとともに、前記携帯電話使用制限領域の出口に第2の信号を発生する第2の信号発生手段を設け、前記第1の受信手段からの前記第1の信号の受信にตอบสนองして前記携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の受信手段からの前記第2の信号の受信にตอบสนองして前記携帯電話機の使用制限状態を解除することを特徴とする携帯電話機の使用制限設定解除方法。

【請求項2】 無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除方法において、

前記携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域の出入口に第1の信号を発生する第1の信号発生手段を設けるとともに、前記第1の信号発生手段に隣接して前記携帯電話使用制限領域側に第2の信号を発生する第2の信号発生手段を設け、

前記第1の信号の受信に続いて前記第2の信号を受信した場合は前記携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の信号の受信に続いて前記第1の信号を受信した場合は前記携帯電話機の使用制限状態を解除することを特徴とする携帯電話機の使用制限設定解除方法。

【請求項3】 無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除方法において、

自動車の運転席側のドアが開かれたことを検出するドアセンサを設けるとともに、前記自動車の運転座席に運転者が着席したことを検出する座席センサを設け、前記ドアセンサにより前記自動車運転席側のドアが開かれたことが検出され、かつ前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席していないことが検出され、これに続いて前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席したことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定することを特徴とする携帯電話機の使用制限設定解除方法。

【請求項4】 前記自動車が停止したことを検出する停止検出センサを更に設け、前記停止検出センサにより前記自動車が停止したことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能の使用制限状態を解除するとともに、前記停止検出センサにより前記自動車が運転状態になったことが検出されると前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に復帰させることを特徴とする請求項3記載の携帯電話機の使用制限設定解除方法。

【請求項5】 無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除装置において、

前記携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域の入口に配設され、第1の信号を発生する第1の信号発生手段と、

前記携帯電話使用制限領域の出口に配設され、第2の信号を発生する第2の信号発生手段と、

前記携帯電話機に設けられ、前記第1の受信手段からの前記第1の信号の受信にตอบสนองして該携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の受信手段からの前記第2の信号の受信にตอบสนองして前記携帯電話機の使用制限状態を解除する使用制限設定解除手段とを具備することを特徴とする携帯電話機の使用制限設定解除装置。

【請求項6】 無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除装置において、

前記携帯電話機使用が制限される携帯電話使用制限領域の出入口に配設され、第1の信号を発生する第1の信号発生手段と、

前記第1の信号発生手段に隣接して前記携帯電話使用制限領域側に配設され、第2の信号を発生する第2の信号発生手段と、

前記携帯電話機に設けられ、前記第1の信号の受信に続いて前記第2の信号を受信した場合は前記携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の信号の受信に続いて前記第1の信号を受信した場合は前記携帯電話機の使用制限状態を解除する使用制限設定解除手段とを具備することを特徴とする携帯電話機の使用制限設定解除装置。

【請求項7】 無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除装置において、

自動車の運転席側のドアが開かれたことを検出するドアセンサと、

前記自動車の運転座席に運転者が着席したことを検出する座席センサと、

前記ドアセンサにより前記自動車運転席側のドアが開かれたことが検出され、かつ前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席していないことが検出された場合は第1の信号を発生する第1の信号発生手段と、

前記ドアセンサにより前記自動車運転席側のドアが開かれたことが検出され、かつ前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席したことが検出された場合は第2の信号を発生する第2の信号発生手段と、

前記携帯電話機に設けられ、前記第1の信号発生手段からの第1の信号の受信に続いて前記第2の信号発生手段からの第2の信号を受信した場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定する使用制限設定手段とを具備することを特徴とする携帯電話

機の使用制限設定解除装置。

【請求項8】 前記自動車が停止したことを検出する停止検出センサを更に設け、前記携帯電話機は、前記停止検出センサにより前記自動車が停止したことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能の使用制限状態を解除するとともに、前記停止検出センサにより前記自動車が運転状態になったことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に復帰させる制御手段を具備することを特徴とする請求項7記載の携帯電話機の使用制限設定解除装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話機の使用制限設定解除方法および装置に関し、特に携帯電話機がその使用を制限される携帯電話使用制限領域等に侵入した場合に、該携帯電話機の通話機能の使用を自動的に制限するようにした携帯電話機の使用制限設定解除方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、基地局を介して通話を行う携帯電話機においては、基地局との間で常に信号を送受信を繰り返し、基地局を介する着信、発呼に際して相手先と通話ができるように構成されている。

【0003】また、携帯電話機を用いた通話は、一般には基地局からの電話が届くところであれば任意の場所で通話が可能である。

【0004】しかし、携帯電話機を用いた通話は、その通話場所によっては周囲の人に迷惑になる場合があり、また、携帯電話機と基地局との間で送受される無線信号が周囲の機器に悪影響を及ぼす虞があるという理由、若しくは自動車運転中等のように、携帯電話機を用いて通話が危険であるという理由によって、携帯電話機の使用は規制若しくは禁止されている。

【0005】例えば、公共交通機関若しくは施設である電車内、バス内、航空機内、病院、劇場、映画館内等では、周囲の人に迷惑になる若しくは、特殊医療機器若しくは各種計器等に悪影響があるという理由で携帯電話機の使用は規制されており、また、自動車内では、危険であるという理由で運転中の携帯電話機の使用は禁止されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、電車内、バス内、航空機内、劇場、映画館内等での携帯電話機の使用の規制は、ユーザの自主性に任されているのが現状であり、自動車内での携帯電話機の使用もユーザが勝手に使用した場合は、使用可能であり、これにより重大事故に繋がる虞も発生している。

【0007】そこで、この発明は、携帯電話機がその使

用を制限される携帯電話使用制限領域に侵入した場合は、その通話機能を自動的に使用制限状態に設定することで携帯電話使用制限領域での携帯電話機の使用を確実に防止するようにしたことを目的とする。

【0008】また、この発明は、携帯電話がその使用を制限される携帯電話使用制限領域に侵入した場合は、該携帯電話機の通話機能を自動的に制限状態に設定するようにした携帯電話機の使用制限設定解除方法および装置を提供することを目的とする。

10 【0009】また、この発明は、携帯電話機の自動車運転中における使用を確実に防止して交通安全に寄与することができるようにした携帯電話機の使用制限設定解除方法および装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明の携帯電話機の使用制限設定解除方法は、無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除方法において、前記携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域の入口に第1の信号を発生する第1の信号発生手段を設けるとともに、前記携帯電話使用制限領域の出口に第2の信号を発生する第2の信号発生手段を設け、前記第1の受信手段からの前記第1の信号の受信に

20 応答して前記携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の受信手段からの前記第2の信号の受信に応答して前記携帯電話機の使用制限状態を解除することを特徴とする。

【0011】ここで、携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域とは、例えば、電車内、バス内、航空機内、病院、劇場、映画館内等の携帯電話の使用が周囲の人に迷惑になる若しくは、特殊医療機器若しくは各種計器等に悪影響がある公共交通機関若しくは施設等を含み、また、自動車内等のように運転中の携帯電話機の使用が危険を伴う領域も含む。

【0012】また、通話機能の利用の制限とは、単に通話を禁止するだけでなく、発呼、着呼自体の禁止も含み、また、待受け状態における基地局との間の電波の送受の禁止も含む。

【0013】また、第1の信号発生手段および第2の信号発生手段は、それぞれ第1の信号および第2の信号を無線、赤外線、超音波等を用いて発生するものも含む。

40 【0014】また、この発明の携帯電話機の使用制限設定解除方法は、無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除方法において、前記携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域の出入口に第1の信号を発生する第1の信号発生手段を設けるとともに、前記第1の信号発生手段に隣接して前記携帯電話使用制限領域側に第2の信号を発生する第2の信号発生手段を設け、前記第1の信号の受信に続いて前記第2の信号を受信した場合は前記携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の信号の

受信に続いて前記第1の信号を受信した場合は前記携帯電話機の使用制限状態を解除することを特徴とする。

【0015】このような構成によると、携帯電話を携帯するユーザが携帯電話使用制限領域に対する侵入に際してこの携帯電話機の通話機能が自動的に制限され、携帯電話使用制限領域からの出場に際してこの通話機能の制限が自動的に解除される。

【0016】また、この発明の携帯電話機の使用制限設定解除方法は、無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除方法において、自動車の運転席側のドアが開かれたことを検出するドアセンサを設けるとともに、前記自動車の運転座席に運転者が着席したことを検出する座席センサを設け、前記ドアセンサにより前記自動車運転席側のドアが開かれたことが検出され、かつ前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席していないことが検出され、これに続いて前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席したことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定することを特徴とする。

【0017】このような構成によると、自動車の運転席に運転者が乗り込んだ場合にこの運転者の携帯する携帯電話機の利用を選択的に制限することが可能になる。

【0018】ここで、前記自動車が停止したことを検出する停止検出センサを更に設け、前記停止検出センサにより前記自動車が停止したことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能の使用制限状態を解除するとともに、前記停止検出センサにより前記自動車が運転状態になったことが検出されると前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に復帰させるように構成することができる。

【0019】この場合は、利用制限された運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を自動車が停止した場合のみ解除するようにすることができる。

【0020】また、この発明の携帯電話機の使用制限設定解除装置は、無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除装置において、前記携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域の入口に配設され、第1の信号を発生する第1の信号発生手段と、前記携帯電話使用制限領域の出口に配設され、第2の信号を発生する第2の信号発生手段と、前記携帯電話機に設けられ、前記第1の受信手段からの前記第1の信号の受信に応答して該携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の受信手段からの前記第2の信号の受信に応答して前記携帯電話機の使用制限状態を解除する使用制限設定解除手段とを具備することを特徴とする。

【0021】また、この発明の携帯電話機の使用制限設定解除装置は、無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除装置におい

て、前記携帯電話機使用が制限される携帯電話使用制限領域の出入口に配設され、第1の信号を発生する第1の信号発生手段と、前記第1の信号発生手段に隣接して前記携帯電話使用制限領域側に配設され、第2の信号を発生する第2の信号発生手段と、前記携帯電話機に設けられ、前記第1の信号の受信に続いて前記第2の信号を受信した場合は前記携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定し、前記第2の信号の受信に続いて前記第1の信号を受信した場合は前記携帯電話機の使用制限状態を解除する使用制限設定解除手段とを具備することを特徴とする。

【0022】また、この発明の携帯電話機の使用制限設定解除装置は、無線信号の送受により通話を行う通話機能を有する携帯電話機の使用制限設定解除装置において、自動車の運転席側のドアが開かれたことを検出するドアセンサと、前記自動車の運転座席に運転者が着席したことを検出する座席センサと、前記ドアセンサにより前記自動車運転席側のドアが開かれたことが検出され、かつ前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席していないことが検出された場合は第1の信号を発生する第1の信号発生手段と、前記ドアセンサにより前記自動車運転席側のドアが開かれたことが検出され、かつ前記座席センサにより前記自動車運転座席に運転者が着席したことが検出された場合は第2の信号を発生する第2の信号発生手段と、前記携帯電話機に設けられ、前記第1の信号発生手段からの第1の信号の受信に続いて前記第2の信号発生手段からの第2の信号を受信した場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定する使用制限設定手段とを具備することを特徴とする。

【0023】ここで、前記自動車が停止したことを検出する停止検出センサを更に設け、前記携帯電話機は、前記停止検出センサにより前記自動車が停止したことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能の使用制限状態を解除するとともに、前記停止検出センサにより前記自動車が運転状態になったことが検出された場合は、前記運転者の携帯する携帯電話機の通話機能を使用制限状態に復帰させる制御手段を具備して構成することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係わる携帯電話機の使用制限設定解除方法および装置の一実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0025】まず、図1を参照して、この実施の形態で採用される携帯電話機の概略構成について説明する。

【0026】図1において、この携帯電話機10は、制御部11、アンテナ12、受信部13、送信部14、信号判断手段15および使用制限設定・解除制御部16を具備して構成される。

【0027】ここで、制御部11、アンテナ12、受信

部13、送信部14は、一般の携帯電話機の機能を実現するためのもので、制御部11は、この携帯電話機10の全体を統括して制御するもので、例えば、CPU（中央演算処理装置）から構成されるもの、アンテナ12は、図示しない基地局との間で送受される電波の送受信を行うもの、受信部13は、アンテナ12により基地局から受信された無線信号の処理を行うもの、送信部14は、アンテナ12により基地局へ送信する無線信号の処理を行うものである。

【0028】さて、この実施の形態の携帯電話機10は、上記一般の携帯電話機の機能に加えて、外部から受信したこの携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行うための信号を識別する信号判断手段15と、この信号判断手段15の判断結果に基づきこの携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行う使用制限設定・解除制御部16とを具備している。

【0029】ここで、信号判断手段15は、アンテナ12を介して受信した無線信号を受信部13で処理して変換されたベースバンド信号に基づき外部から受信したこの携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行うための信号を識別するものである。

【0030】なお、この実施の形態の携帯電話機10は、外部から受信したこの携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行うための信号が、無線信号の場合であり、かつこの無線信号の帯域がこの携帯電話機10の通常の通話機能のための受信帯域に含まれ、かつ、外部からのこの携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行うための信号を通常の通話機能のための無線信号を受信処理する受信部13で共用することができる場合を示したが、この携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行うための信号が、この携帯電話機10の受信帯域に含まれない帯域の無線信号である場合、若しくは、赤外線信号または超音波信号等である場合は、これらの信号を受信する専用の受信手段およびこの受信した信号を上記信号判断手段15で判断できる信号に変換する信号変換手段を設ける必要がある。

【0031】使用制限設定・解除制御部16は、信号判断手段15の判断結果に基づきこの携帯電話機10の通話機能の使用制限の設定および解除を行う。ここで、携帯電話機10の使用制限とは、

- 1) 発呼、着呼の禁止だけでなく、待受け状態における基地局との間の電波の送受も禁止する
- 2) 着呼、発呼のみを禁止する
- 3) 着呼のみを禁止する

等が考えられ、ここで、使用制限設定・解除制御部16が、この携帯電話機10のどのレベルまでの使用を制限するかは、後に説明する携帯電話使用制限領域の種類に応じて、自動的若しくはユーザの設定により任意に設定することができる。

【0032】さて、この実施の形態の携帯電話機およびその制御方法によれば、携帯電話機を携帯するユーザが、この携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域に侵入した場合は、該携帯電話機の使用を自動的に制限状態に設定するとともに、この携帯電話使用制限領域から出場した場合は、上記制限状態の設定を自動的に解除するように構成される。

【0033】図2は、上記携帯電話機10の使用制限の設定、解除の一例を説明するための図で、図2においては、携帯電話使用制限領域100として、入口101および出口102が区別された例えば劇場のような屋内空間である場合を想定した場合を示している。

【0034】この場合は、携帯電話使用制限領域100の入口101に第1の無線信号を発信する信号発信機111が配設され、出口102に第2の無線信号を発信する信号発信機112が配設される。

【0035】ここで、上記信号発信機111から発信される第1の無線信号および上記信号発信機112から発信される第2の無線信号は、それぞれ異なる情報、例えば、符号情報が含まれており、この符号情報に基づき携帯電話機10の信号判断手段15では第1の無線信号であるか第2の無線信号かを識別できるように構成されている。

【0036】ここでの携帯電話機の使用制限は、例えば劇場や、映画館内等のような場所である場合であれば、携帯電話の使用が周囲の人に迷惑になるという理由から、携帯電話機10の着呼、発呼のみを禁止するか、また、着呼のみを禁止するか、ユーザに設定により任意に設定されるものとする。また、航空機内、病院等のような場所である場合であれば、特殊医療機器若しくは各種計器等に悪影響があるという理由から、発呼、着呼の禁止だけでなく、待受け状態における基地局との間の電波の送受を禁止するように、ユーザの設定により任意に設定されるのではなく、自動的に設定される。

【0037】次に、図3に示したフローチャートを参照して、携帯電話機10における使用制限の設定および解除動作の流れを説明する。

【0038】図1に示した携帯電話機10を携帯するユーザが、図2に示した携帯電話使用制限領域100の入口101から、この携帯電話使用制限領域100に入場しようとする、携帯電話機10は、信号発信機111から発信された第1の無線信号をアンテナ12を介して受信し、受信部13で受信された無線信号の処理を行い、信号判断手段15で第1の無線信号の受信を判断する（ステップS401）。

【0039】ステップS401で、第1の無線信号の受信と判断されると（ステップS401でYES）、携帯電話機10は、使用制限設定・解除制御部16によりこの携帯電話機10の使用を制限状態に自動的に設定し（ステップS402）、ステップS401へ戻る。

【0040】また、この携帯電話機10を携帯するユーザが、携帯電話使用制限領域100から出場する際には、出口102に配設されている信号発信機112から発信される第2の無線信号を携帯電話機10のアンテナ12を介して受信し、受信部13で受信された無線信号の処理を行い、信号判断手段15で第2の無線信号の受信を判断する(ステップS403)。

【0041】すなわち、図3において、ステップS401で第1の無線信号の無線受信ではないと判断され(ステップS401でNO)、ステップS403で第2の無線信号の受信と判断されると(ステップS403でYES)、携帯電話機10は、使用制限設定・解除制御部16によりこの携帯電話機10の使用の制限状態を自動的に解除し(ステップS404)、ステップS401へ戻る。なお、ステップS403で、第2の無線信号の受信でないと判断された場合は(ステップS403でNO)、ステップS401へ戻る。

【0042】このような構成によると、携帯電話機10を携帯するユーザが、この携帯電話機10の使用が制限される携帯電話使用制限領域100に入場した場合は、該携帯電話機10の使用を自動的に制限状態に設定し、また、ユーザがこの携帯電話使用制限領域100から出場した場合は、上記制限状態の設定を自動的に解除するように制御することができる。

【0043】図4は、上記携帯電話機10の使用制限の設定、解除の他の例を説明するための図で、図4においては、携帯電話使用制限領域200として、上記入口101および上記出口102が共用されている場合を示している。

【0044】この場合は、携帯電話使用制限領域200への出入口201に第1の無線信号を発信する信号発信機211が、また携帯電話使用制限領域200の側に第2の無線信号を発信する信号発信機212が配設される。

【0045】次に、図5に示したフローチャートを参照して、図4に示した構成の場合の携帯電話機10における使用制限の設定および解除動作の流れを説明する。

【0046】まず、携帯電話機10を携帯するユーザが、図4に示した携帯電話使用制限領域200の出入口201から、この携帯電話使用制限領域200に入場しようとする、携帯電話機10は、信号発信機211から発信された第1の無線信号をアンテナ12を介して受信し、受信部13で受信された無線信号の処理を行い、信号判断手段15で第1の無線信号の受信を判断する(ステップS501)。

【0047】ステップS501で、第1の無線信号の受信と判断され(ステップS501でYES)、続いて、携帯電話機10は、信号発信機212から発信された第2の無線信号をアンテナ12を介して受信部13で受信し、受信部13で受信された無線信号の処理を行い、信

号判断手段15で第2の無線信号の受信を判断する(ステップS502)。ステップS502で、第2の無線信号の受信と判断されると(ステップS502のYES)、携帯電話機10は、使用制限設定・解除制御部16によりこの携帯電話機10の使用を制限状態に自動的に設定し(ステップS503)、ステップS501へ戻る。なお、ステップS505で、第2の無線信号の受信でないと判断されると(ステップS502でNO)、ステップS501へ戻る。また、携帯電話使用制限領域100から出場する際には、出入口201に配設されている信号発信機212から発信される第2の無線信号を携帯電話機10のアンテナ12を介して受信し、受信部13で受信された無線信号の処理を行い、上記第2の無線信号の受信であると判断される(ステップS504のYES)。

【0048】そして、続いて、信号発信機212から発信される第1の無線信号を携帯電話機10のアンテナ12を介して受信し、受信部13で受信された無線信号を処理を行い、信号判断手段15で上記第1の無線信号の受信と判断されると(ステップS505のYES)、携帯電話機10は、使用制限設定・解除制御部16によりこの携帯電話機10の使用の制限状態を自動的に解除し(ステップS506)、ステップS501へ戻る。なお、ステップS504で、第2の無線信号の受信でないと判断された場合(ステップS504でNO)、また、ステップS505で、第1の無線信号の受信でないと判断された場合は(ステップS505でNO)、ステップS501へ戻る。

【0049】このような構成によると、携帯電話使用制限領域に入場する入口と出口が共用されている出入口を用いて、携帯電話機10を携帯するユーザが、携帯電話使用制限領域に入出場する際に、携帯電話機10が第1の無線信号に続いて、第2の無線信号を受信したのであれば、携帯電話使用制限領域にユーザが入場したものとして、該携帯電話機10の使用を自動的に制限状態に設定し、また、携帯電話機10が第2の無線信号に続いて、第1の無線信号を受信したのであれば、携帯電話使用制限領域からユーザが出場したものとして、上記制限状態の設定を自動的に解除するように制御することができる。

【0050】次に、図6を参照して、携帯電話使用制限領域が自動車内である場合について説明する。

【0051】図6においては、自動車運転中における携帯電話機の使用を禁止するもので、ここでの携帯電話機の使用制限は、着呼、発呼のみを禁止するように、ユーザに設定により任意に設定されるものでなく、自動的に強制して設定されるものとする。

【0052】また、携帯電話機10の着呼に応答することができない際に、予め録音した伝言により自動応答し、相手の用件を録音することができる留守番電話機能などが付加されている携帯電話機であれば、留守番電話

機能を自動的に設定して、発呼や携帯電話機に付加されている電話帳機能などを操作する為のキー操作等の使用を禁止するように、自動的に設定されるものとしても良い。

【0053】さて、自動車内300の運転座席301、ドア302は一般の自動車に既設されているものであり、運転座席301は、運転者が運転時に着席するものであり、ドア302は、運転者が自動車に乗降する際に開閉されるものである。

【0054】また、自動車内300には、座席センサ311、ドアセンサ312、停止検出センサ313、信号発信機314および315が配設される。

【0055】座席センサ311は、運転座席301に運転者が着席したことを検出するものであり、一例として、運転者が運転座席301に配設された圧力センサから構成することができる。

【0056】ドアセンサ312は、運転座席301のドア302が開かれたことを検出するものであり、一例としてドア302側に配される図示しない近接スイッチ、電磁センサ等から構成することができる。

【0057】停止検出センサ313は、自動車が停止したことを検出するものであり、一例として、自動車の速度を検出する速度計から速度を取得して、自動車が停止したことを検出する構成等を採用することができる。

【0058】信号発信機314は、ドアセンサ312により自動車のドア302が開かれたことが検出され、かつ座席センサ311により運転座席301に運転者が着席していないことが検出されると、運転者が自動車のドア302を開けたものとして、携帯電話機10に対して第1の無線信号を発信する。

【0059】信号発信機315は、ドアセンサ312により自動車のドア302が開かれたことが検出され、かつ座席センサ311により運転座席301に運転者が着席したことが検出された際に、運転者が自動車の運転座席301に着席したものとして、携帯電話機10に対して第2の無線信号を発信する。

【0060】なお、信号発信機315は、停止検出センサ313より自動車が停止したことが検出されている間、自動車が停止状態であるものと判断して、携帯電話機10に対して第3の無線信号を発信する。

【0061】また、これらの信号発信機311および312は、運転者が自動車の乗降の際に、信号発信機311および312から発信される無線信号を運転者が所持している携帯電話機10が受信することができるように、自動車内300のドア302の近傍にそれぞれ配設される。

【0062】次に、図7および図8に示したフローチャートを参照して、信号送信機314および315における携帯電話機10に対して無線信号を送信する流れおよび携帯電話機10における使用制限の設定および解除動

作の流れを説明する。

【0063】図6に示したような自動車内300に運転者が乗車する際に、まず、信号発信機314は、ドアセンサ312により自動車のドア302が開かれたことが検出され（ステップ601のYES）、かつ座席センサ311により自動車の運転座席301に運転者が着席したことが検出されなければ（ステップ602のNO）、運転者が自動車のドア302を開けたものとして、携帯電話機10に対して第1の無線信号を発信して（ステップ603）、ステップ601に戻る。

【0064】これに続いて、信号発信機315は、ドアセンサ312により自動車のドア301が開かれたことが検出されている状態のまま、かつ座席センサ311により自動車の運転座席301に運転者が着席したことが検出されると（ステップ602のYES）、自動車内300に運転者が乗車したのとして、携帯電話機10に対して第2の無線信号を発信して（ステップ604）、ステップ601に戻る。

【0065】また、信号発信機315は、自動車が停止状態である間、つまり停止検出センサ313により自動車が停止していることが検出されている間（ステップ605のYES）、携帯電話機10に対して第3の無線信号を発信する（ステップ606）。

【0066】一方、携帯電話機10においては、自動車内300に運転者が乗車する際に、信号発信機314から発信された第1の無線信号をアンテナ12を介して受信し、信号判断手段15で受信された信号が第1の無線信号と識別されてから（ステップ701のYES）、続いて、信号発信機315から発信された第2の無線信号を受信し、信号判断手段15で第1の無線信号に続いて第2の無線信号を受信したと判断すると（ステップ702のYES）、自動車内300に運転者が乗車したのとして、使用制限設定・解除制御部16により携帯電話機10の通話機能の使用制限を設定して（ステップ703）、ステップ701に戻る。

【0067】また、自動車が走行状態から停止状態である間、携帯電話機10は、信号発信機315から発信される第3の無線信号をアンテナ12を介して連続受信し、信号判断手段15で第3の無線信号の連続受信と判断して（ステップ704のYES）、使用制限設定・解除制御部16により携帯電話機10の通話機能の使用制限を解除して（ステップ705）、ステップ701に戻る。

【0068】また、自動車が再度走行状態となった際に、信号判断手段15で信号発信機315から発信されていた第3の無線信号を連続受信しなくなったことを判断して（ステップ704のNO）、使用制限設定・解除制御部16によりこの携帯電話機10の通話機能を使用制限状態に復帰して（ステップ706）、ステップ701に戻る。

【0069】このような構成によると、上記したように携帯電話使用制限領域が自動車内である場合において、この自動車内に配された各種センサから運転者が乗車した事と自動車が停止した事を検出し、運転者が自動車に乗車した際に、上記制限状態を自動的に設定して、また、自動車が停止している間は、上記制限状態の設定を自動的に解除し、自動車が再度走行状態になると上記制限状態を自動的に再度設定するように制御することができる。

【0070】

【発明の効果】上述したように、この発明によれば、携帯電話機を携帯するユーザが該携帯電話機の使用が制限される携帯電話使用制限領域に侵入した際に、該携帯電話機の通話機能の使用を自動的に制限状態に設定することができるように構成したので、携帯電話使用制限領域での携帯電話機の使用を確実に防止することができ、例えば公共交通機関若しくは施設である電車内、バス内、航空機内、病院、劇場、映画館内等の携帯電話使用制限領域において、周囲の人に迷惑、若しくは、特殊医療機器若しくは各種計器等に悪影響を及ぼすことがない。

【0071】また、自動車内のような携帯電話使用制限領域においては、各種センサを用いて自動車の停止や運転者の乗車を検出して、これらの運転者が乗車し、自動車が走行状態である際に、携帯電話機の通話機能を使用制限状態に設定することができる為、自動車運転中の携帯電話機を用いた通話による危険を確実に防止することができる。

【0072】更には、携帯電話機の通話機能を制御する信号に、無線のみならず赤外線信号や超音波信号などを用いることができる為、無線を用いることで影響が生じような携帯電話使用制限領域においても、携帯電話の使用を確実に制限させることができたり、また、信号発信機から広範囲に無線信号を発信させることができ、上記航空機内、病院、劇場、映画館内、また自動車内等の屋内に限らず屋外や街中などの携帯電話使用制限領域において、この一定エリアに侵入している者が所持する携帯電話機の通話機能を自動的に制限状態に設定し、携帯電話使用制限領域での携帯電話機の使用を確実に防止するように携帯電話機を制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この実施の形態で採用される携帯電話機の概略構成を示すブロック線図。

【図2】携帯電話機10の使用制限の設定、解除の一例を説明するための図。

【図3】携帯電話機10における使用制限の設定および解除動作の流れを説明するためのフローチャート。

【図4】携帯電話機10の使用制限の設定、解除の他の例を説明するための図。

【図5】携帯電話機10における使用制限の設定および解除動作の流れを説明するためのフローチャート。

【図6】携帯電話使用制限領域である自動車内を示す図。

【図7】信号送信機314および315における携帯電話機10に対して無線信号を送信する流れを説明するためのフローチャート。

【図8】携帯電話機10における使用制限の設定および解除動作の流れを説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

10 携帯電話機

11 制御部

12 アンテナ

13 受信部

14 送信部

15 信号判断手段

16 使用制限設定・解除制御部

100 携帯電話使用制限領域

101 入口

102 出口

111および112 信号発信機

200 携帯電話使用制限領域

201 出入口

211および212 信号発信機

300 自動車内

301 運転座席

302 ドア

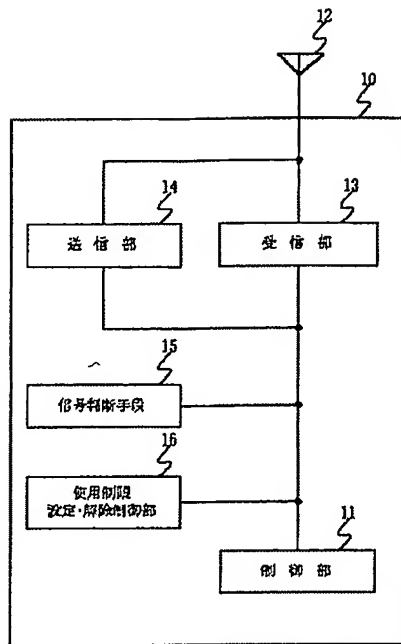
311 座席センサ

312 ドアセンサ

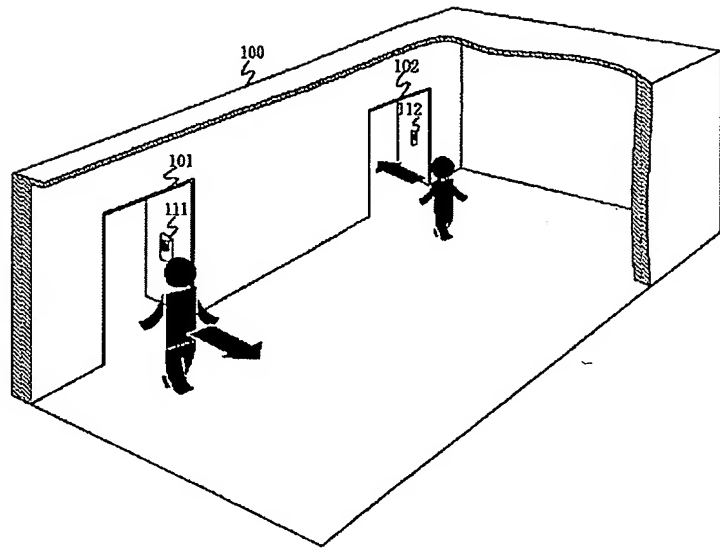
313 停止検出センサ

314および315 信号発信機

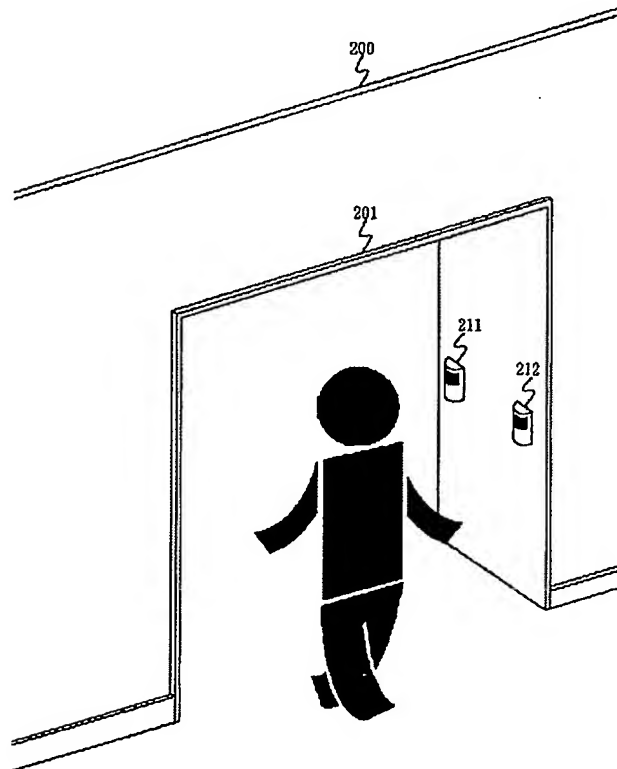
【図1】



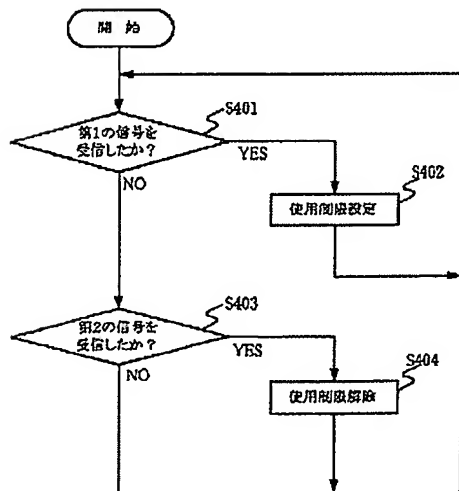
【図2】



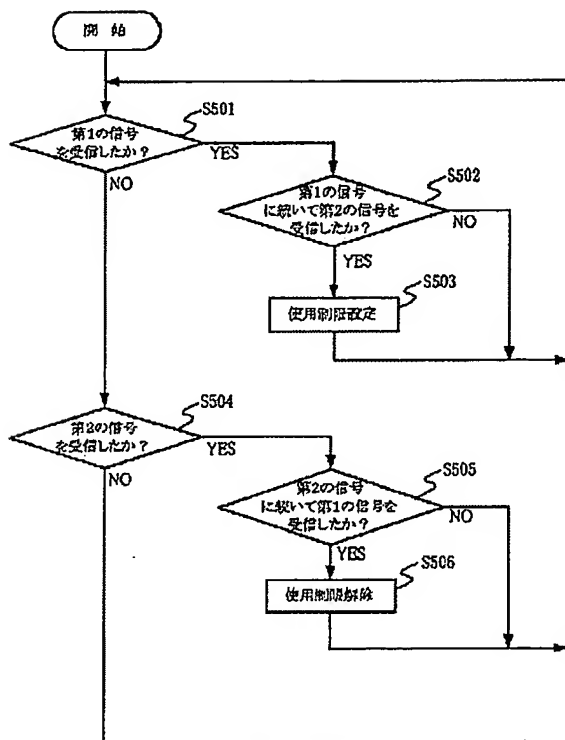
【図4】



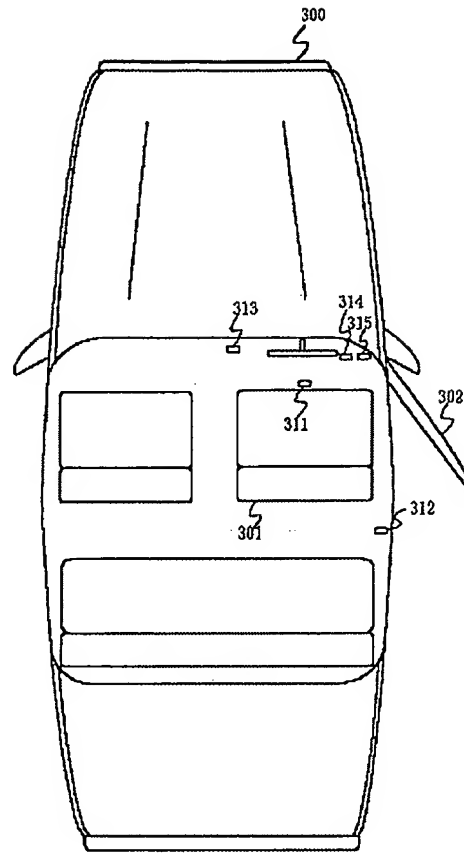
【図3】



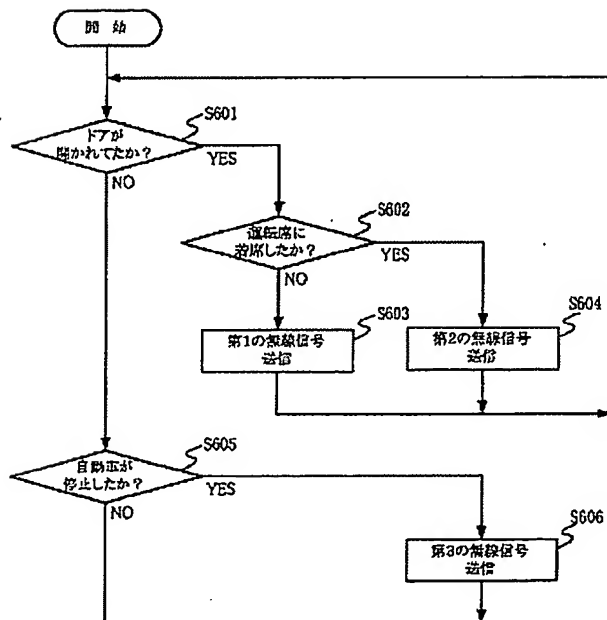
【図5】



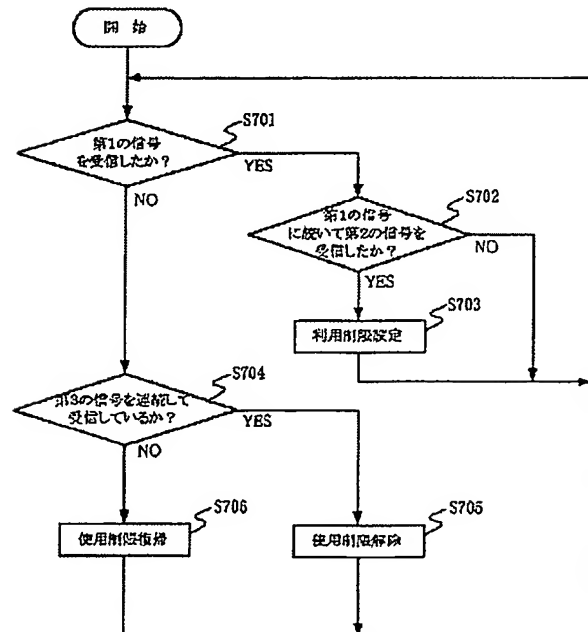
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 裕昭
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 株
式会社日本コンラックス内
(72)発明者 品田 裕昭
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 株
式会社日本コンラックス内

F ターム(参考) 5K027 AA11 BB09 CC08 EE11 HH11
HH14 MM04
5K067 AA06 AA35 AA44 BB04 EE13
EE32 EE37 EE38 FF36 GG01
GG12 JJ52 JJ54